

CONCISE EXPLANATION UNDER RULE 98

JP-Y2-2574003

This document discloses a rubber bushing including a resin outer sleeve 1 adapted to be press fit into a bore of a holder 4, wherein a metallic ring 11 is embedded in the outer sleeve 1.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11)実用新案登録番号

第2574003号

(45)発行日 平成10年(1998) 6月11日

(24)登録日 平成10年(1998) 3月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 1 6 F 1/38

識別記号

F I

F 1 6 F 1/38

S

請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 実願平4-16696

(22)出願日 平成4年(1992) 3月27日

(65)公開番号 実開平5-79074

(43)公開日 平成5年(1993)10月26日

審査請求日 平成7年(1995)11月29日

(73)実用新案権者 000219602

東海ゴム工業株式会社

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

(72)考案者 櫻木 彰彦

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

東海ゴム工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 大川 宏

審査官 小谷 一郎

(56)参考文献 実開 昭58-102844 (J P, U)

実開 平3-17337 (J P, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>6</sup>, DB名)

F16F 1/38

(54)【考案の名称】 ブッシュ

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 相手材に圧入される合成樹脂製の外筒と、  
該外筒の内側に配設された内筒と、  
該外筒と該内筒との間に介在されて両者を一体的に連結するゴム弾性体とを備えたブッシュにおいて、  
前記外筒の外周面には、前記相手材に所定の締め代をもって圧入される金属製リングが埋設されていることを特徴とするブッシュ。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本考案は、車両のサスペンション機構に用いられるメンバーマウントやリンク式サスペンションブッシュなどに利用して好適なブッシュに関する。

2

【0002】

【従来の技術】車輪を支持するメンバーとボディとの間に介装されるメンバーマウントとして、従来より図3に示すブッシュが知られている。このメンバーマウントとしてのブッシュは、略円筒状の金属製外筒81と、外筒81の内側に同心状に配設された円筒状の金属製内筒82と、外筒81と内筒82との間に介在されて両者を一体的に連結するゴム弾性体83とから構成されている。上記ブッシュは、外筒81がメンバー側の金属製ホルダー84の筒部84aに圧入されるとともに、内筒82がボルト等によりボディに取り付けられて、使用に供される。

【0003】また、近年軽量化等の要求に応えるため、外筒を樹脂で形成したメンバーマウントが開発されている。このメンバーマウントとしてのブッシュは、図4に

示すように、略円筒状の樹脂製外筒91と、外筒91の内側に同心状に配設された円筒状の金属製内筒92と、外筒91と内筒92との間に介在されて両者を一体的に連結するゴム弾性体93とから構成されている。外筒を樹脂で形成した場合、外筒が圧入される金属製ホルダー84との緊縛力が不十分となるため、上記ブッシュでは、樹脂製外筒91の一端側(図4の上端側)に、先端側が傾斜面94aとなり基端側が垂直面94bとなった規制突部94を設けて、ホルダー84からの抜けが防止されている。なお、樹脂製外筒91の他端側(図4の下端側)には、径外方向に張り出すフランジ部95が設けられている。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】しかし、樹脂製外筒91をもつ上記従来のブッシュは、樹脂材が鋼材に比べて強度的に弱くまた塑性変形(へたり)等しやすいので、樹脂製外筒91をホルダー84に圧入する際に上記規制突部94が変形、損傷等する場合があります、抜け防止に対する信頼性に欠ける。

【0005】また、規制突部94及びフランジ部95間の軸方向長さと、ホルダー84の軸方向長さととの間にズレが有る場合、以下のような問題がある。すなわち、規制突部94及びフランジ部95間の軸方向長さがホルダー84の軸方向長さより短い場合は、圧入後において、規制突部94の垂直面94bの基部に応力が集中するので、該基部からの亀裂により規制突部94が損傷する。一方、規制突部94及びフランジ部95間の軸方向長さがホルダー84の軸方向長さより長い場合、外筒91が樹脂製であると、外筒91とホルダー84との間で滑りが起こり、軸方向(車両の上下方向)にガタつく。このメンバーマウントとしてのブッシュ及びホルダー間でのガタつきは、数倍から数十倍のガタつきとなって車輪及びボディ間に伝達されるので、大きな問題となる。

【0006】したがって、圧入されるホルダー84と外筒91との間で、軸方向において高い寸法精度が要求される。本考案は上記実情に鑑みてなされたものであり、相手材からの抜け防止に対する信頼性を確保でき、かつ圧入される相手材との間で軸方向長さに高い寸法精度が要求されない、外筒を樹脂で形成して軽量化の要求に応えたブッシュの提供を解決すべき技術課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本考案のブッシュは、相手材に圧入される合成樹脂製の外筒と、該外筒の内側に配設された内筒と、該外筒と該内筒との間に介在されて両者を一体的に連結するゴム弾性体とを備えたブッシュにおいて、前記外筒の外周面には、前記相手材に所定の締め代をもって圧入される金属製リングが埋設されていることを特徴とする。

【0008】なお外筒の外周面に埋設される金属製リン

グの位置、数、軸方向長さ、厚さ、金属の種類等は特に限定されず、相手材との必要な緊縛力等を考慮して種々設計変形可能である。また、金属製リングは軸方向に貫通するスリットをもつ形状、すなわち軸直角断面でC形状のものとすることもできる。ただしこの場合、外筒が相手材に圧入された後においては、C形状の金属製リングの周方向端面同士が当接するとともに、金属製リングの外周面が所定の締代によって縮径されて、相手材との間で所定の緊縛力を確保し得ることが条件となる。

【0009】

【作用】本考案のブッシュは、外筒が鋼材よりなる相手材に圧入されるとともに、内筒がボルト等によりボディに組付けられて使用される。このブッシュがホルダーに圧入された後においては、外筒に埋設された金属製リングが相手材に所定の締代をもって圧入されることにより緊縛力が発生し、この緊縛力により外筒が相手材から抜けることが確実に防止される。

【0010】また、上記したように樹脂製外筒と相手材との間における軸方向の相対移動は、圧入による緊縛力によって規制される。このため、端部に抜け防止のための規制突部が設けられた樹脂製外筒をもつ従来のブッシュのように相手材との軸方向における高い寸法精度が要求されず、軸方向の寸法精度に誤差があっても軸方向にガタツキが起きない。

【0011】さらに、外筒が樹脂製であるため、ブッシュの軽量化に貢献する。

【0012】

【実施例】以下、本考案を具体化した実施例を図面を参照しつつ説明する。本実施例は本考案のブッシュをメンバーマウントに適用したものである。このブッシュが相手材としてのホルダー4に圧入されている状態を示す軸方向断面図を図1に、またブッシュの平面図を図2に示す。なお、ホルダー4は鋼材よりなり、筒部41と、筒部41の下端に一体的に形成されたリング状底部42とを有している。そして、このホルダー4は車輪を支持するメンバー(図示せず)に連結される。

【0013】上記ブッシュは、略円筒状の合成樹脂製外筒1と、外筒1の内側に同心状に配設された円筒状の金属製内筒2と、外筒1と内筒2との間に介在されて両者を一体的に連結するゴム弾性体3とから構成されている。外筒1は、軸方向の一端側(図1の下端側)の外周面に環状の凹部1aが形成され、この凹部1a内に鋼材よりなる金属製リング11が埋設されている。外筒1の外径は60mm、厚さは4mmである。金属製リング11は、樹脂製外筒1を射出成形により形成する際に、外筒1に一体的に接合される。なお、金属製リング11は鋼管よりなり、その厚さは1.6mm、幅は15mm、外径は60mmである。この金属製リング11及び外筒1の外径は、相手材としてのホルダー4の筒部41の内径よりも大きく設定されている。また外筒1の軸方向一

端には、径外方向に張り出す環状のフランジ部1bが一体的に形成されている。

【0014】ゴム弾性体3は、その外周面が外筒1の内周面及び外筒1のフランジ部1bの下面に加硫接着されるとともに、その内周面が内筒2の外周面に加硫接着されている。本実施例のブッシュは、外筒1がメンバー側のホルダー4の筒部41に圧入されるとともに、内筒2が

10 ボルト等によりボディに取り付けられて、使用に供される。

【0015】このブッシュがホルダー4に圧入された後においては、外筒1に埋設された金属製リング11が相手材に所定の締代をもって圧入されることにより緊縛力が発生し、この緊縛力により外筒1が相手材としてのホルダー4から抜けることが確実に防止される。したがって、鉄製外筒をもつ従来のブッシュと同等の抜けに対する信頼性を維持しつつ、外筒の樹脂化による軽量化を達成することができる。

【0016】また、上記したように樹脂製外筒1とホルダー4との間における軸方向の相対移動は、金属製リング11とホルダー4との圧入による緊縛力によって規制される。このため、端部に抜け防止のための規制突部が設けられた樹脂製外筒をもつ従来のブッシュのように、相手材との軸方向における高い寸法精度が要求されず、軸方向に寸法誤差があってもガタツキ等の問題は起きない。

【0017】

\*【考案の効果】以上詳述したように、本考案のブッシュは、合成樹脂製外筒の外周面の一部に埋設された金属製リングが相手材に所定の締代をもって圧入されることにより発生する緊縛力により、相手材からの抜けが確実に防止される。したがって、抜けに対する信頼性を維持しつつ、外筒の樹脂化による軽量化を達成することができる。

【0018】また、相手材との軸方向の相対移動は、金属製リングと相手材との圧入による緊縛力によって規制されるため、相手材との軸方向における高い寸法精度が要求されず、軸方向に寸法誤差があってもガタツキ等の問題は起きない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例のブッシュに係り、このブッシュを相手材としてのホルダーに圧入した状態を示す軸方向断面図である。

【図2】本実施例のブッシュの平面図である。

20 【図3】従来のブッシュに係り、このブッシュを相手材としてのホルダーに圧入した状態を示す軸方向断面図である。

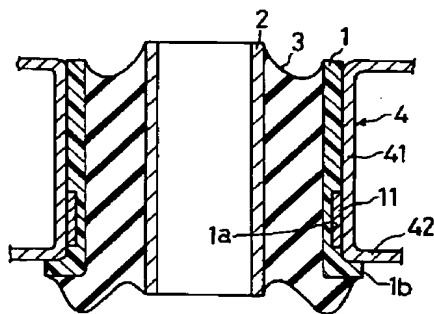
【図4】他の従来のブッシュに係り、このブッシュを相手材としてのホルダーに圧入した状態を示す軸方向断面図である。

【符号の説明】

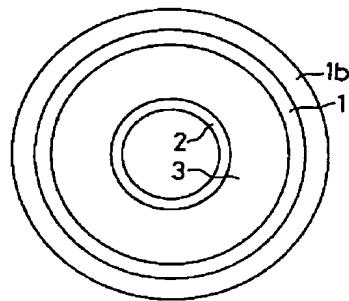
1は外筒、2は内筒、3はゴム弾性体、11は金属製リング、4は相手材としてのホルダーである。

\*

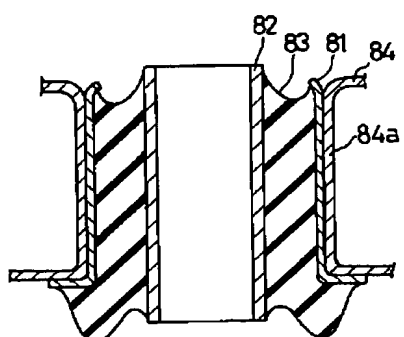
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

